



株式会社 アポロスポーツ
本社 〒243-0424 神奈川県海老名市社家905
Phone (046) 233-4111
Fax (046) 233-5886

apollo sports co.,ltd.
905 Shake, Ebina City,
Kanagawa, 243-0424, Japan
Phone (046) 233-4111
Fax (046) 233-5886

apollo sports USA, inc.
12322 HWY. 90 So., Unit 102
Everett, Wa 98204, USA
Phone (425) 290-9890
Fax (425) 290-7665

apollo Australia P/L
Unit 1, 20 Artisan Road,
Seven Hills, N.S.W. 2147,
Australia
Phone (61) 9620-9577
Fax (61) 9620-9744

Pinnacle Sports Ltd.
Unit E, 9 Beatrice Tinsley Crescent,
North Harbour Industrial Estate,
Albany, Auckland
New Zealand
Phone (64) 09 415-0229
Fax (64) 09 415-2916

apollo www site
http://www.apollo-sports.co.jp/

07. 03. 01

3104500082

次に示すマークが文頭に付いている文章は、特に気を付けて良く読み、完全に理解してください。

⚠ 危険事項
このタイトルの付いている文章は、守らないと最悪の場合、重傷事故や死亡事故につながる危険性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報について書かれています。

⚠ 警告事項
このタイトルの付いている文章は、守らないと間接的に重傷事故や死亡事故につながる可能性、もしくは重度の物損事故が起こる可能性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報について書かれています。

⚠ 注意事項
このタイトルの付いている文章は、守らないと軽傷程度の事故につながる可能性、もしくは、軽度の物損事故が起こる可能性のある、スクーバダイビングに対する知識とスクーバダイビング器材の取扱方法に関する情報について書かれています。

⚠ 危険事項

- 当製品を使用してスクーバダイビングを行うにあたっては、国際的に認知されている潜水指導団体の学科講習および実技講習を必ず受けてください。安全性の見地から、各指導団体の発行するCカード（講習修了認定証）を取得していない方の当製品の使用を禁止いたします。
[ただし、各指導団体のインストラクター監督下における講習中の使用は、この限りではありません。]
基本的なスクーバダイビングに関する知識が欠如したままダイビングを行うと、重傷事故や死亡事故につながる危険性があります。
- スクーバダイビングを行う際には絶対に一人で潜らず、必ずバディシステムを守るようにしてください。単独潜水は、重傷事故や死亡事故につながる可能性があり、大変危険です。
- ダイビング数でタンク100本、または使用状況に関係なく購入後もしくはオーバーホール後、一年間を経過した時点を目安に必ず販売店での器材点検を受けてください。必要であればオーバーホールも受けてください。定期的な点検やオーバーホールを怠った場合は、器材が正常に作動せず重傷事故や死亡事故につながる可能性があります。

⚠ 警告事項

- スクーバダイビングを行う際には、必ず良好な健康状態で行ってください。少しでも寒気を感じたり、疲れていたり、気分が悪かったりする場合には、絶対に無理を避け、ダイビングを中止してください。
- アルコール類はもちろんのこと、薬品類（特に点鼻薬や風邪薬など）の摂取後はダイビングをしないでください。体調の悪い人や持病のある人は、必ず医師の診断を受けてください。

⚠ 注意事項

- bio a-320 **Nrx** / bio a-320 DIN **Nrx**は、ナイトロックス（EANx）ガス（最大酸素分圧40%）にも対応しております。ナイトロックスタンクでの使用される場合、ナイトロックスダイビングに関する専門教育を修了してからご使用下さい。専門教育を修了されていない方は使用しないで下さい。
- 特殊な状況・環境で使用する場合は、購入店またはアポロスポーツへお問い合わせください。
- 必要箇所の分解を行う場合は、必ず1stステージをタンクから取り外した状態で行ってください。
- 中圧調整を希望される場合は、購入店へ相談してください。
- フリーフローが止まらない場合は使用を中止して、購入店へ修理を依頼してください。
- 中圧ホースは、他のゴム製品、樹脂、生地等に接触すると色移行する恐れがありますのでご注意ください。
- 取扱説明書に記載されていない分解は絶対にやめてください。
- 1stステージへのホースの取付は購入店で行ってください。その際の締付トルクは7n/mです。
- ホースプロテクターは使用しないで下さい。プロテクター部分に塩だまりができるとホースの寿命を縮めるばかりか金属部の腐食を招く恐れがあります。

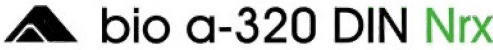
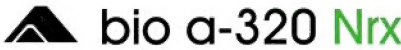


アポロ・レギュレーター

bio a-320 **Nrx** / bio a-320 DIN **Nrx**

使用説明書

apollo regulator



instruction manual



はじめに

この度はアポロレギュレーター『bio a-320 **Nrx** 』『bio a-320 DIN **Nrx** 』をお買い上げいただきありがとうございます。当製品を使用する際には必ず次のことを守ってください。

- 取扱説明書を熟読し、完全に理解してください。
- Cカードを取得していない方は使用しないでください。（詳しくは危険事項参照）
- ダイビング用レギュレーターですので、それ以外のご使用はおやめください。

1stステージa-320 **Nrx** / a-320 DIN **Nrx** のエアサービスポートは、エクストラホースの接続に対応して十分なポート数、そして、左右対称の理想的な配置となっております。
バランスダイアフラムの採用で、深度・タンク内圧の変化に素早く対応し、呼吸抵抗はほとんど一定です。
2ndステージは、吸排気にわたり安定した性能を確保しました。また、パイオエアシステム（B.A.S）により自然に近い吸気を実感していただけます。
マウスピースはコンパクトな設計で、くわえやすく、口あたりも最高です。
人間工学に基づいて使いやすく、初心者から上級者まで安心して使用できます。

この取扱説明書はCカードを取得した方を対象として作成されています。
また、読み終わった後も捨てないで大切に保管してください。
なお、ご不明な点につきましては購入店へ相談してください。

品質保証書について

品質保証書はお買い上げの際、購入店からお客様へ直接お渡します。
購入日および販売店印がない場合、保証は無効となりますので必ず確認してください。
なお、保証規定などの詳細は保証書裏面をご覧ください。

弊社レギュレーター1stステージ高压部のOリングには、「バイトンOリング」を使用しております。
「バイトン」は高機能なフッ素ゴムで、耐熱性が非常に高く、安定性も優れているため、ナイトロックス（耐用最大酸素分圧40%）などの混合ガスが使用可能です。
また、通常使用においても、耐久性が高く、より安全な装備となります。
また、ナイトロックス（EANx）以外のタンクで使用した後、ナイトロックス（EANx）タンクでご利用になる場合、必ずOリングのクリーンアップを行い、専用のグリスにて再度グリスアップを施してください。

バイトン[®]=Viton[®] は デュポン社の登録商標です。

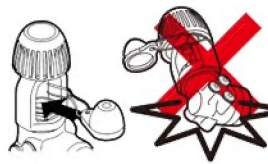
使用 Use

1stステージの取り扱い。

1stステージは、タンクの高压エア어를減圧する大切な器材です。重い物を載せたり、強い衝撃を与えるなどしないよう、取り扱いには注意してください。
1stステージへの塵や湿気などの侵入を防ぐため、使用時以外は、ダストキャップ / DINキャップを必ずセットしてください。ダストキャップのヒモはヨークから外さないでください。）
また、1stステージのエアポート面はキズをつけないよう注意してください。

Using the 1st Stage.

The 1st stage is an important device that reduces cylinder pressure. It must be handled with care. Do not place heavy objects on it and protect it from shock. In order to prevent moisture and dirt from entering the 1st stage, always keep the dust cap on when not in use. (Do not remove the dust cap string from the yoke.)
Pay attention not to scratch the 1st stage air port surfaces.

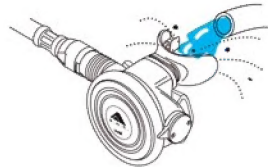


2ndステージの取り扱い。

2ndステージは、1stステージから送られてくる減圧された中圧エア어를ダイバーに必要な圧力に再度減圧を行う大切な器材です。重いものを載せたり、強い衝撃を与えるなどしないよう、取り扱いには注意してください。潜水中に入った海水・砂・小石等を水道水でよく洗い流してください。マウスピースをくわえていない時に、マウスピース開口部より空気が、激しく吹き出す事がありますが、これは故障ではなく、ベンチュリー効果と呼ばれるレギュレーターの構造特性です。もし、空気が吹き出した場合はセカンドステージのマウスピース開口部を下に向けると、吹き出しが停止します。指先でマウスピース開口部をふさぐと、吹き出しが停止します。

Using the 2nd stage.

The 2nd stage is an important device that recompresses intermediate pressure air coming from the first stage in order to supply the diver with air at an appropriate pressure. It must be handled with care.
Do not place heavy objects on it and protect it from shock. Always rinse it thoroughly with tap water to remove salt water. Sand and other foreign matter that may enter it during a dive.
Air is spouted from the mouthpiece the case of not putting mouthpiece in mouth. It is not a fault. It is a peculiar performance of the regulator.
When air is spouted, Turn the mouthpiece of 2nd stage down, then, spouting is stopped. Close up the mouthpiece by finger, then, spouting is stopped.



Introduction

Congratulations on your purchase of APOLLO regulator bio a-320 **Nrx** / bio a-320 DIN **Nrx** . Be sure to read and obey the following instructions for using this product.

- Read the instruction manual carefully until you understand it's contents completely.
- Do not use this product if you have not obtained a C Card.
(For details, see under DANGER!)
- This regulator is only for diving use. Do not use it for any other purpose.

The 1st stage bio a-320 **Nrx** is provided with sufficient air ports to accommodate extra hoses. Its right-left positioning, and an oversized yoke handle make for easy handling. Use of a Balance Diaphragm, which immediately adjusts to any change in depth or cylinder pressure, ensures an almost perfectly stable level of breathing resistance. This design guarantees stable respiration at all times. To breath light air is owing to B.A.S (Bio Air System).
The mouthpiece is a compct design that is easy to use and ensures a perfect fit.

bio a-320 **Nrx** was designed with careful consideration for humam engineering in order to assure that it is ideal for use by beginnrs and advanced divers alike.

This instruction manual was prepared for those who have obtained a C Card.
Be sure to store this manual in a safe place, even after reading.
If you are unsure of any item(s) herein, be sure to contact your dealer for advice.

O-rings for the area of high-pressure air are used by Viton.
Viton fluoro elastomer is the most specified fluoro elastomer, well known for its excellent (400° F/200°C) heat resistance.
Viton fluoro elastomer is adapted for the Nitrox diving.

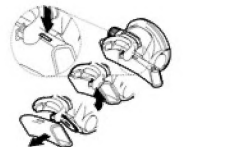
Viton[®] is a registered trademark of DUPONT.

ボトムケースの取り扱い

エキゾーストカバーのロックレバーを押し込むとエキゾーストカバーは、図の様に外すことができます。通常の使用で取り外しの必要はありませんが、取り外しが必要な場合は、弁を外したり傷つけることがないように十分注意してください。
弁に損傷を与えると大変危険です。

Using the Bottom Case.

The exhaust cover can be removed, as shown in the diagram, by depressing the lock lever. Under normal use it does not need to be removed, but if for some reason such removal should become necessary, pay careful attention so as to avoid displacing or damaging the valve.
Any such damage is extremely dangerous.



お手入れ Care of the bio a-320 **Nrx** / bio a-320 DIN **Nrx**

塩抜きをします。
水槽などがある場合は、ゲージやB.C. ホースなどセットしたまま、一晩程度ひたし塩抜きを行ってください。レギュレーター内部への入水を防ぐため、ダストキャップ / DINキャップはしっかりセットし、バージボタンは絶対に押さないでください。
十分な塩抜きのため、もう一度水道などで水を流しながら塩分や砂などを洗い流してください。水切りを行ったあと、日陰の風通しの良い場所で乾燥させてください。

Post-dive Cleaning.

Soaking out the saltwater: If a tub or tank is available, after each day of diving, soak the regulator set overnight with the gauges and B.C. hose still attached in fresh water to remove salt and other debris. Before soaking, check that the dust cap is in place and do not purge the 2nd stage while cleaning it in water as this may allow water to enter the interior parts and cause corrosion. After soaking, rinse the regulator with running water to remove salt, sand, and any other remaining debris. Next, drain and then dry all parts in a shady well-ventilated area.

ガソリン、シンナー、アルコールなど有機溶剤および中性洗剤でのお手入れは絶対にやめてください。
プラスチック表面のツヤがなくなったり、ヒビ割れ、変形、破損などの原因となります。
Never clean it with gasoline, paint thinner, alcohol, detergent or other organic solutions, as doing so could cause the luster to fade, resulting in cracks or even warping the shape of the product.



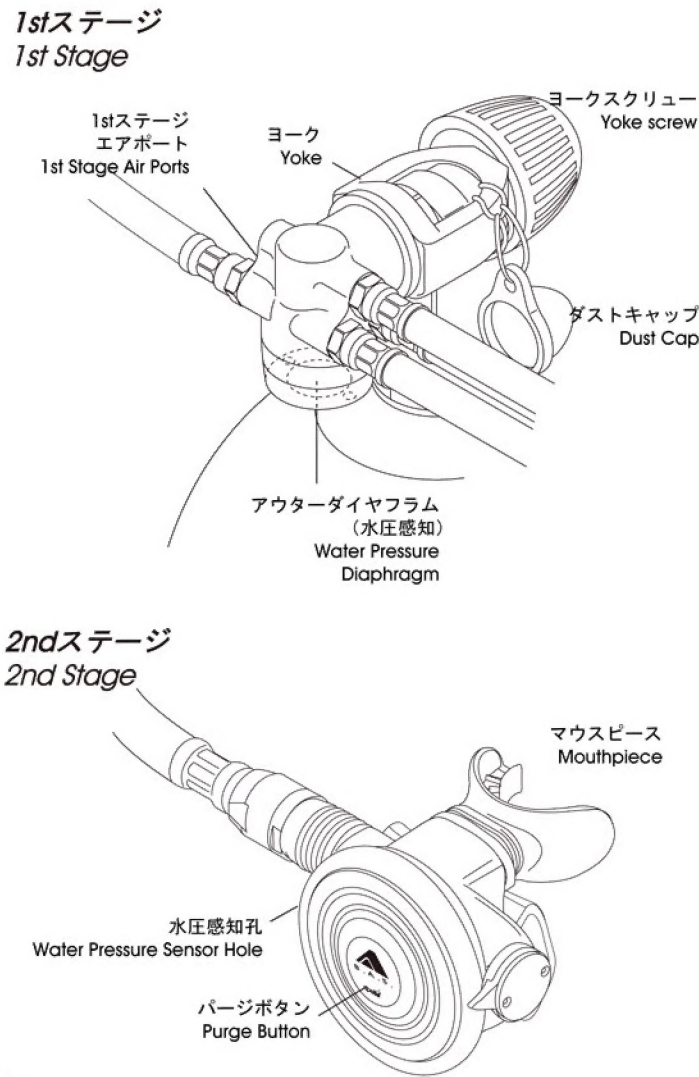
保管 Storage.

無理な曲げや、ホース部分を引っかけての保管はホースの寿命を縮めますので絶対にやめてください。高温な所での保管は避けてください。
窓を閉め切った自動車内や浜辺などで直射日光をあてたまま放置すると、真夏では表面温度が60°C以上になることがあり、パーツの故障や変形などの原因となります。
Unnecessary twists and stress can shorten a hose's life.
Avoid storage at high temperature or near any strong magnetic field.
Do not leave your regulator in direct sunlight, for example in a car or on the beach, as the temperature may rise above 60 degrees Celsius.
In the summer, it causes irreparable damage.



apollo regulator
bio a-320 **Nrx**, bio a-320 DIN **Nrx**

bio a-320 **Nrx** 各部名称
bio a-320 **Nrx** Part name



注意事項
レギュレーターの水圧感知孔はふさがないように注意してください。

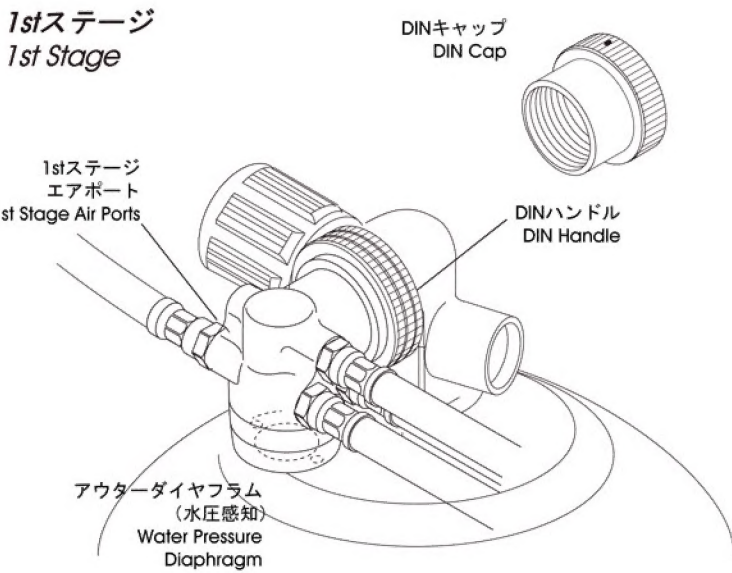
CAUTION
Pay attention so that the Regulator water pressure sensor holes become blocked.

1st Stage

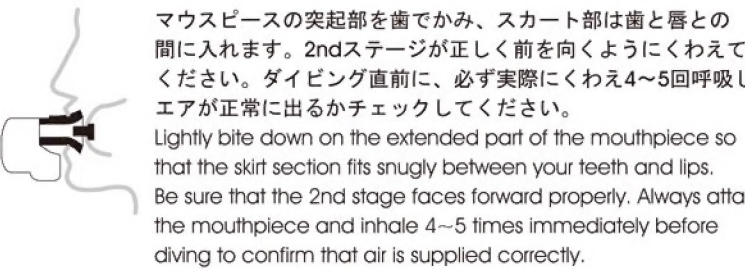
仕様	
形 式	: バランスダイヤフラム式
中 圧	: 0.96MPa±0.05MPa (タンク圧20MPaの時)
サービスポート数	: Hi 2 (7/16インチ) Low 4 (3/8インチ)
重 量	: bio a-320 ... 750g bio a-320 DIN ... 600g

Specifications	
Model	: Balance Diaphragm Type
Air Pressure	: 0.98MPa±0.05MPa (When Tank Pressure at 20MPa)
Number of Service Ports	: Hi 2(7/16 inch) Low 4 (3/8 inch)
Weight	: bio a-320 ... 750g bio a-320 DIN ... 600g

bio a-320 DIN **Nrx** 各部名称
bio a-320 DIN **Nrx** Part name



マウスピースは正しく、くわえます。 Attach the Mouthpiece Properly



2nd Stage

仕様	
形 式	: スタンダードタイプ バイオエアシステム(B.A.S.)により自然に近い給気を実現
マウスピース	: シリコンゴム
エキゾースト	: 大口径のシングルバルブ方式 (シリコンバルブ)
接続規定中圧	: 0.96MPa±0.05MPa
重 量	: 355g

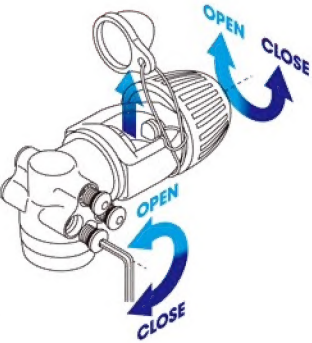
Specifications	
Model	: Standard Type To breath light air is owing to B.A.S.(Bio Air System)
Mouthpiece	: Translucent Silicone
Exhaust	: Large Diameter Single Valve System (Silicone Valve)
Specified Joint Pressure	: 0.96Mpa±0.05MPa
Weight	: 355g

サービスポートのセッティング
Connection to the service ports

サービスポートのセッティングは必ず1stステージをタンクバルブから外した状態で行ってください。
Always make connections to the service ports after the 1st stage has been disengaged from the tank valve.

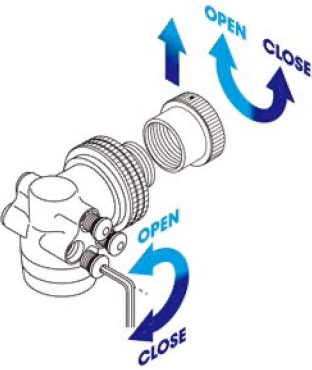
Step A (bio a-320 **Nrx)**

- 1) ヨークスクリューを回して、ダストキャップを外してください。
Turn the Yoke screw and remove the dust cap.
- 2) 接続するホースの接続ネジ根本にOリングがセットされていることを確認してください。
Check that there is an O-ring on the threads of the hose to be attached.
- 3) L.P.ポートのキャップを六角レンチで外してください。
Remove the cap of the L.P. port with a hex-wrench.



Step A (bio a-320 DIN **Nrx)**

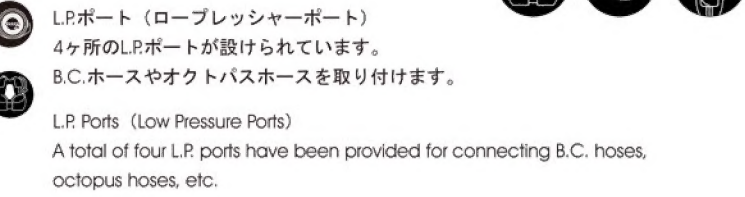
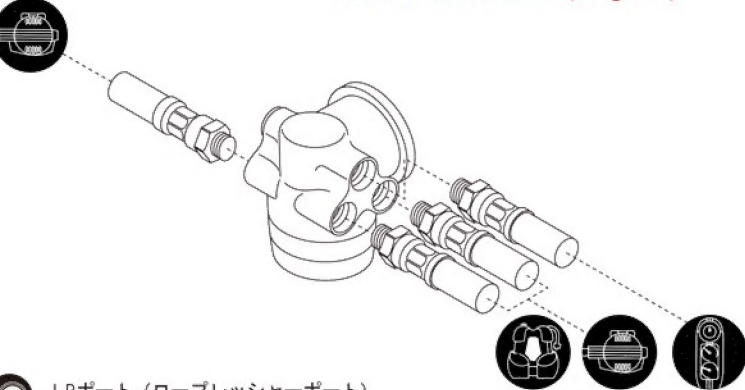
- 1) DINキャップを外してください。
Turn the DIN handle and remove the DINcap.
- 2) 接続するホースの接続ネジ根本にOリングがセットされていることを確認してください。
Check that there is an O-ring on the threads of the hose to be attached.
- 3) L.P.ポートのキャップを六角レンチで外してください。
Remove the cap of the L.P. port with a hex-wrench.



Step B

1stステージにホースをセットします。L.P.ポートとH.P.ポートのネジ径は異なりますのでご注意ください。また、お取り付けはご購入店にて行ってください。
Attach the hoses. The L.P. and H.P. hoses have different thread diameters.

締め付けトルク4.9N・m(50kg・cm)

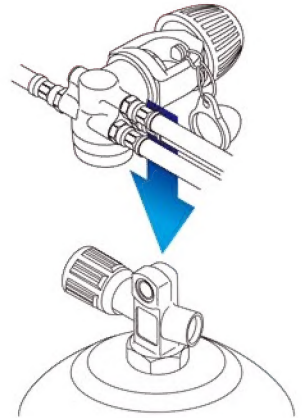


タンクへのセッティング
Connection to the air tank

1stステージをタンクバルブへセットする際は、必ずアウターダイヤフラムが下向きになるようにセットしてください。

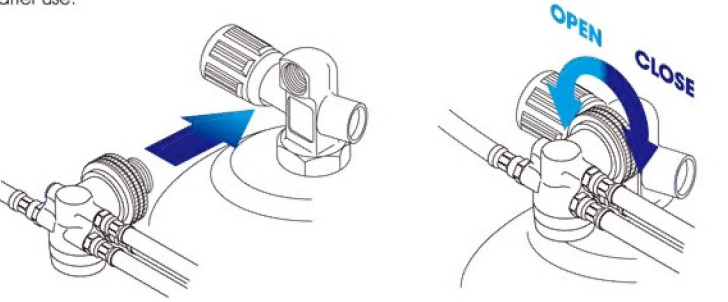
Step C (bio a-320 **Nrx)**

1stステージをタンクバルブにセットし、ヨークスクリューを多少きつくなる程度に締め付けます。
締め付け過ぎはネジを傷めたり、使用後に外しにくくなることがありますので、ご注意ください。
Connect the tank valve. Tighten the yoke handle until it becomes somewhat difficult to turn.
Over-tightening can damage the threads and cause difficulty in removal after use.



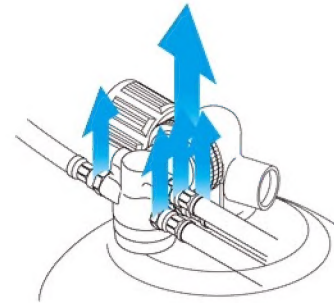
Step C (bio a-320 DIN **Nrx)**

1stステージをタンクバルブにセットし、DINハンドルを多少きつくなる程度に締め付けます。
締め付け過ぎはネジを傷めたり、使用後に外しにくくなるがありますので、ご注意ください。
Connect the tank valve. Tighten the DIN handle until it becomes somewhat difficult to turn.
Over-tightening can damage the threads and cause difficulty in removal after use.



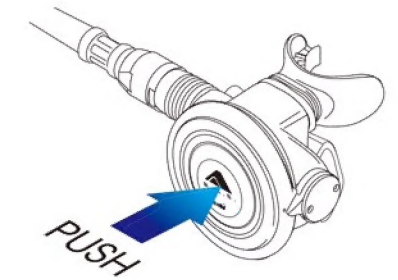
Step D

タンクバルブを開け、1stステージのエア漏れを点検します。
ボディー周りからエア漏れがないか確認してください。
Open the tank valve, inspecting for air leaks from the 1st stage.

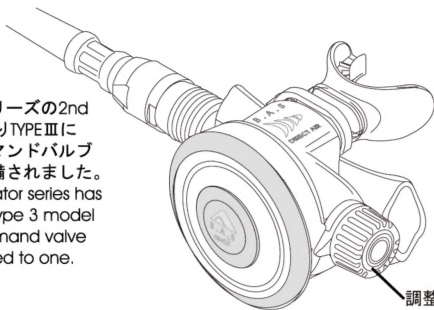


Step E

タンクバルブを開けた状態で、2ndステージのパージボタンを押し込み、マウスピースからエアが出るか確認してください。
Open the tank valve, push in the 2nd stage purge button and confirm that air is released from the mouthpiece.

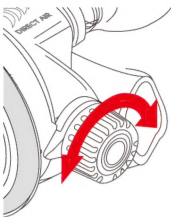


バイオレギュレータシリーズの2nd
ステージは、2010年よりTYPEⅢに
変更となり、新たにデマンドバルブ
アジャスターが標準装備されました。
2nd stage for bio-regulator series has
been changed to the type 3 model
from 2010, and the demand valve
adjuster has been added to one.



調整ノブ
Adjusting Knob

調整ノブの使用方法 How to use Adjusting Knob



バイオ2ndステージTYPEⅢには、デマンドバルブアジャスターを
設け、分解することなく吸気抵抗の調整をすることが可能です。
側面の調整ノブを回転させ、吸気バランスを調整してください。
The demand valve adjuster has been placed on the bio 2nd
stage type 3. This function is possible to adjust the inhalation
resistance. Please try to turn the adjusting knob, and arrange to
your favorite position.

⚠ 注意事項

調整ノブの操作は、ダイビング開始前または終了後に行い、緊急
時以外は水中では操作しないようにしてください。

⚠ CAUTION

Please operate the adjusting knob before or after diving, do not
adjust in the diving except for any emergency.

日本潜水機株式会社
〒243-0424
神奈川県海老名市社家905
Phone (046) 233-4111
Fax (046) 233-5886

Nippon Sensuiki Co., Ltd.
905 Shake, Ebina-City,
Kanagawa, 243-0424, Japan
Phone (046) 233-4111
Fax (046) 233-5886

URL <http://www.apollo-japan.jp>
e-mail cs@apollo-japan.jp